

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Бурунова Алексея Николаевича на тему: «Совершенствование технологии возделывания полевых культур на основе применения стимулирующих препаратов и микроудобрительных смесей в лесостепи Среднего Поволжья», представленной к защите на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство в диссертационном совете Д 999.091.03 при ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

Актуальность работы. В Российской Федерации решение продовольственной проблемы, как в прошлом, так и в современных условиях определяется, прежде всего, уровнем развития зернового производства.

В Средневолжском регионе яровая пшеница по-прежнему остается базовой хлебной культурой. Однако, потенциал продуктивности этой культуры, качество получаемого урожая, реализованы далеко не полностью. Так, в Самарской области урожайность яровой пшеницы в последнее десятилетие находилась на уровне 1,43–1,68 т/га.

Проблема возделывания зерновых и зернобобовых культур на фуражные цели в регионе остается одной из наиболее сложных. Главной зернобобовой культурой региона по-прежнему остается горох посевной, в условиях степной зоны Среднего Поволжья в последние годы высокорентабельной культурой является нут.

Нут – древняя зернобобовая культура, которая является вторым по важности зернобобовым растением в мире. Он существенно начинает теснить горох в основных зонах его возделывания. Преимущество нута в том, что кроме высокой засухоустойчивости он обладает технологичностью, высокой пригодностью для комбайновой уборки, устойчивостью к болезням и вредителям.

Важным направлением решения данной проблемы, наряду с расширением посевов зерновых и зернобобовых культур, является совершенствование их возделывания, что позволяет получать их высокие и устойчивые урожаи. Большое значение имеет применение удобрений и стимуляторов роста. В связи с этим разработка адаптивной технологии возделывания яровой пшеницы, ячменя,

гороха и нута на основе комплексных исследований и внедрение её в производство внесет существенный вклад в укрепление отрасли растениеводства предприятий Среднего Поволжья.

Для решения задачи повышения урожайности необходима работа по оптимизации приёмов и технологии возделываемых культур, в целом, основанной на правильном размещении в севообороте, системе обработки почвы, подборе сортов, системе удобрений и защиты растений. Важное место должно отводиться применению микроудобрений, в особенности их хелатных форм.

Однако хорошо адаптированная технология для условий Среднего Поволжья по возделыванию этих культур до конца не разработана. В связи с этим исследования по данному направлению являются своевременными, весьма актуальными и направлены на решение проблемы в регионе Среднего Поволжья.

Научная новизна. В условиях лесостепи Среднего Поволжья проведена оценка эффективности и определены лучшие варианты применения микроудобрений МЕГАМИКС в системе предпосевной подготовке семян и обработке посевов яровой мягкой и твердой пшеницы, обеспечивающие повышение продуктивности посева, в том числе, и при применении удобрений при разных нормах высева. Проведена оценка зернофуражной продуктивности сортов ячменя: Гелиос, Сонет, Беркут, Ястреб, Безенчукский 2 при применении современных стимуляторов роста и внесений удобрений. Дана оценка их кормовой и энергетической ценности. Максимальной продуктивности достигают посевы многорядного сорта Гелиос 2,66 т/га при внесении $N_{25}P_{25}K_{25}$ и обработки посевов препаратом МЕГАМИКС – АЗОТ. Определено, что максимальной продуктивности горох сорта Усатый Кормовой на зерно достигает при норме высева 1,2 млн. всх. семян на га и обработке посевов препаратом МЕГАМИКС – ПРОФИ.

На черноземных почвах степной зоны Среднего Поволжья проведены исследования по оценке продуктивности сортов нута Приво 1, Волжанин, Волгоградский 10 при комплексном применении удобрений и стимулирующих препаратов МЕГАМИКС – ПРОФИ и Аминокат+Райкат Развитие при обработке посевов. Определены показатели фотосинтетической деятельности, прироста

надземной массы и накопления сухого вещества, динамики линейного роста, структуры урожая и других показателей формирования агрофитоценозов нута при применении удобрений и стимуляторов роста.

В условиях степной и лесостепной зоны Среднего Поволжья эта научная информация получена впервые и может квалифицироваться как теоретическое обоснование научной новизны, а параметры формирования урожая представляют существенную производственную значимость.

Теоретическая и практическая значимость диссертации заключается в агробиологическом и технологическом обосновании продуктивности яровой мягкой и твердой пшеницы, сортов ячменя, гороха и нута при использовании стимуляторов роста, а также при внесении удобрений.

Определены параметры формирования агрофитоценозов и характер фотосинтетической деятельности растений в посеве, динамики прироста надземной массы и накопление сухого вещества. Выявлена зависимость продуктивности, технологических свойств и кормовой ценности пшеницы, сортов ячменя, гороха и нута в зависимости от применения удобрений и стимуляторов роста. В связи с применением микроудобрительных смесей дана оценка накопления тяжелых металлов в урожае и почве.

Полученные результаты имеют важное практическое значение для хозяйств различной формы собственности. Рекомендованы микроудобрительные смеси МЕГАМИКС – СЕМЕНА, МЕГАМИКС – ПРОФИ в системе подготовки семян, МЕГАМИКС – ПРОФИ с обработкой по вегетации растений в фазе кущения и последующей обработкой посевов в фазе флагового листа препаратом МЕГАМИКС – АЗОТ.

Рекомендовано применение стимулирующих препаратов МЕГАМИКС – ПРОФИ или Аминокат + Райкат Развитие для обработки посевов сортов нута Приво 1 и Волжанин.

Методология и методы исследований. Методология исследований основана на изучении научной литературы отечественных и зарубежных авторов.

Методы исследования: теоретическое – обработка результатов исследований методами статистического и коррекционного анализа;

эмпирическое – полевые опыты, графическое и табличное отображение результатов.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций. Достоверность и обоснованность полученных результатов подтверждаются проведенными многолетними исследованиями, объемом проведенных анализов, наблюдений, обработкой результатов математическими методами дисперсионного анализа, расчетом экономической и энергетической эффективности.

По материалам диссертации опубликована 41 научная работа, в том числе 17 работ в рецензируемых изданиях, 6 работ в Международной базе цитирования Web of Science, Scopus.

Соответствие диссертации и автореферата требованиям «Положения ВАК Российской Федерации». Диссертация состоит из введения, 6 глав, выводов и предложений производству, списка литературы в количестве 546 источников, в том числе 43 зарубежных авторов. Работа содержит 504 страницы компьютерного текста, включает 46 рисунков, 143 таблицы, 81 приложение.

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный аграрный университет» на кафедре «Растениеводство и земледелие» в 2011-2021 гг. и является разделом комплексной государственной межведомственной программы фундаментальных и приоритетных прикладных исследований по научному обеспечению развитию АПК Российской Федерации на 2011-2015 гг. и на период до 2020 года, выполняемой коллективом кафедры. Имеет государственную регистрацию, № государственной регистрации – 01201376410, № АААА – Ф19 – 119013190010 – 8.

Все главы диссертации изложены в логической последовательности, взаимосвязаны между собой и в конце каждой главы приведены выводы, что в целом дает полное представление о цели и задачах исследований, полученных результатов.

Диссертация и автореферат соответствуют требованиям «Положение о присуждении ученых степеней» ВАК РФ. Автореферат согласуется с

диссертационной работой по всем разделам, включенным в ее структуру, и соответствует специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство. Работа соискателя представляет собой большой по объему и хорошо оформленный труд, легко читается, имеются красивые цветные гистограммы, значительный материал приведен в приложении.

Рекомендации по использованию результатов исследований. В условиях лесостепи Среднего Поволжья при возделывании на планируемую урожайность 2,4 т/га обработку семян яровой пшеницы целесообразно проводить препаратом МЕГАМИКС – предпосевная обработка (МЕГАМИКС – СЕМЕНА) в норме 2,0 л/т или МЕГАМИКС – универсальное (МЕГАМИКС – ПРОФИ) 1,0 л/т.

Посевы яровой пшеницы на фоне внесения $N_{45}P_{45}K_{45}$ обрабатывать в фазе 3–5 листа культуры препаратом МЕГАМИКС – универсальное (МЕГАМИКС – ПРОФИ) 0,5 л/га.

Посевы ячменя сортов Гелиос, Сонет, Беркут возделывать с применением удобрений $N_{25}P_{25}K_{25}$ и обработкой посевов МЕГАМИКС – АЗОТ с нормой 1,0 л/га с обработкой посевов в фазу 3–5 листа.

Горох Флагман 12 и также Усатый Кормовой возделывать с нормой высева 1,2 млн. всхожих семян на гектар при обработке посевов в фазу 3–5 листа препаратом МЕГАМИКС – ПРОФИ 1,0 л/т.

Яровую мягкую пшеницу (Кинельская Нива) и твердую пшеницу (Безенчукская золотистая) выращивать с применением удобрений $N_{32}P_{32}K_{32}$ и в системе применения препаратов: обработка семян МЕГАМИКС – СЕМЕНА 1,0 л/га или МЕГАМИКС – ПРОФИ 1,0 л/га и обработка посевов в фазе 3–5 листа МЕГАМИКС – ПРОФИ 0,5 л/га + МЕГАМИКС – АЗОТ 0,5 л/га в фазе флагового листа.

Посевы яровой пшеницы (Кинельская Нива) и ячменя (Беркут) закладывать с нормой высева 4,5–5,0 всхожих семян на гектар с применением препаратов в системе: обработка семян МЕГАМИКС – СЕМЕНА 1,0 л/га и обработка посевов в фазе 3–5 листа МЕГАМИКС – ПРОФИ 0,5 л/га + МЕГАМИКС – АЗОТ 0,5 л/га в фазе флагового листа.

В условиях степной зоны Среднего Поволжья возделывать сорта нута Волжанин или Приво 1 при применении удобрений $N_{12}P_{52}$ и обработке посевов в фазе 3–5 листа препаратом МЕГАМИКС – ПРОФИ 1,0 л/га.

Однако по тексту диссертации имеются некоторые **замечания и пожелания**:

1. Из материалов работы не совсем ясно на сколько глубоко решается проблема повышения продуктивности полевых культур за счёт применения изученных препаратов. Каковы площади и объёмы применения?

2. Что послужило основанием для подбора сортов нута Приво1, Волгоградский 10, и Волжанин для изучения в условиях степной зоны Среднего Поволжья?

3. Следует дать пояснение, изучение продуктивности сортов ячменя проводилось для разработки технологии возделывания на фуражные цели или переработку продукции.

4. На страницах 5, 159, 160 диссертации урожайность приводится в единицах измерения «ц/га», тогда как общепринято – т/га.

5. На странице 117, при описании опыта 1, не указано семена какой культуры обрабатывались препаратом МЕГАМИКС.

6. На странице 146 в названии таблицы 3.1.3 не указано в каких единицах приводится динамика линейного роста.

7. На странице 148 площадь листовой поверхности представлена красивыми гистограммами, поэтому таблицу 3.1.4 можно было не приводить в тексте, а разместить в приложении.

8. На странице 164, в названии таблицы 3.1.10 не понятно, зачем указана единица измерения «ц/га», тогда как в шапке таблицы приведены совсем другие измерения.

9. Достоверность работы была бы еще выше, если бы все сопутствующие наблюдения были математически обработаны методом дисперсионного анализа.

Заключение

В целом, несмотря на отмеченные недостатки, работа выполнена на хорошем уровне, исследованиями охвачен десятилетний период времени, схемы опытов позволяют получить довольно обширную экспериментальную информацию.

Диссертационная работа Бурунова Алексея Николаевича на тему: «Совершенствование технологии возделывания полевых культур на основе применения стимулирующих препаратов и микроудобрительных смесей в лесостепи Среднего Поволжья», является самостоятельной работой выполненной на актуальную для производства тему.

По актуальности, научной новизне, объему экспериментальных данных, достоверности материалов и сформированных выводов, практической ценности представленная работа отвечает требованиям пунктов 9-10 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор Бурунов Алексей Николаевич заслуживает присуждения учёной степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Профессор кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции, доктор с.-х. наук, профессор



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н. П. Огарева»

Почтовый адрес: 430005, г. Саранск, Республика Мордовия, ул. Большевикская, д. 68,
Телефон: +7 (8342) 24-37-32, 24-48-88, 47-29-13
E-mail: dep-general@adm.mrsu.ru, dep-mail@adm.mrsu.ru,

«14» марта 2022 г.

